

Invenția se referă la biotehnologie, în special la mediile de cultivare a streptomicetelor.

Este cunoscut mediul pe bază de făină de porumb, folosit la cultivarea actinomicetelor [1].

Dezavantajul mediului dat constă în nivelul scăzut de sinteză a lipidelor și fosfolipidelor.

Mai este cunoscut și mediul nutritiv pe bază de făină de porumb pentru cultivarea exametaboliților *Streptomyces sp. 36*, care conține (g/L): făină de porumb - 20,0, drojdii alimentare - 5,0, CaCO₃ - 1,5 [2].

Dezavantajul acestui mediu constă în asigurarea unui nivel scăzut de sinteză a lipidelor și fosfolipidelor.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în sporirea productivității lipidelor și fosfolipidelor de către streptomicete.

Esența invenției constă în faptul că se propune un mediu nutritiv de cultură pentru streptomicete, care conține făină de porumb, drojdii alimentare, CaCO₃ și apă, unde în calitate de factor de stimulare a sintezei lipidelor și fosfolipidelor se adaugă suplimentar sarea K₂HPO₄, în următorul raport al ingredientelor (g/L):

făină de porumb	- 18,0...20,0
drojdii alimentare	- 4,5...5,0
CaCO ₃	- 1,0...1,5
K ₂ HPO ₄	- 1,0...3,0
apă	restul.

Rezultatul invenției constă în faptul că mediul propus asigură sporirea sintezei lipidelor în medie cu 31,5% și fosfolipidelor în medie cu 334,7%.

Rezultatul invenției este determinat prin aceea că fosforul, ce intră în componența sării K₂HPO₄, adăugate în mediul propus asigură sporirea productivității lipidelor și fosfolipidelor. Incluzându-se în metabolismul lipidic sub formă de fosfodioxiacetonă și 3-fosfoglicerină, fosforul participă la procesul de biosinteză a lipidelor și fosfolipidelor.

Exemplu de realizare a invenției

Tulpina *Streptomyces sp. 36* se cultivă pe mediul cu următoarea componență (g/L): făină de porumb - 20,0, drojdii alimentare - 5,0, CaCO₃ - 1,5, K₂HPO₄ - 3,0, apă - restul. Cultivarea are loc în baloane Erlenmayer a câte 700 ml cu 200 ml de mediu, pe agitator la temperatura 27°C. După 5 zile de cultivare se determină cantitatea lipidelor în biomasă, după metoda cunoscută Folch [3], care constituie 1169,6 mg/L și cantitatea fosfolipidelor, determinată pe plăcile de silufol în sistemul hexan-eter dietilic-acid acetic glacial - 105,3 mg/L.

Analogic exemplului descris s-au mai realizat și alte experiențe, care au permis determinarea valorilor limită ale concentrației sării K₂HPO₄ adăugate la mediul propus în invenție.

Rezultatele obținute sunt reflectate în tabel.

Tabel

Dependența productivității streptomicetelor de concentrația sursei de fosfor în mediul nutritiv

Mediul nutritiv	biomasa	lipide		fosfolipide	
	g/L	mg/L	%	mg/L	%
conform soluției celei mai apropiate	6,1	732,0	100	22,7	100
conform invenției: cu 1 g/L K ₂ HPO ₄	8,0	768,0	104,1	96,8	417,4
cu 3 g/L K ₂ HPO ₄	8,6	1169,6	158,9	105,3	452,1

Analizând datele din tabel concludem că mediul propus, cu sursa de fosfor - K₂HPO₄ prezintă avantaje față de mediul nutritiv al soluției celei mai apropiate și anume: adăugând 1...3 g/L K₂HPO₄ crește în medie cu 31,5% cantitatea lipidelor și în medie cu 334,7% cantitatea fosfolipidelor.